

5.SINIF FEN BİLİMLERİ 2. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK GENEL ÇALIŞMA SORULARI

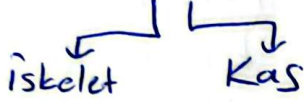
Uğurcan Öğretmen ile Fen Bilimleri- Fenbilgihanem- <https://fenbilimleri.org>

Açık Uçlu ve Bağlam Temelli Sorular

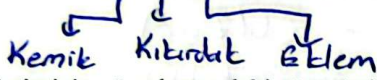
1. Vücudumuzun dik durmasını sağlayan, iç organlarımızı koruyan ve hareket etmemizi sağlayan sistemin adı nedir?

Destek ve hareket sistemi

2. Destek ve hareket sistemi hangi iki ana bölümden oluşmaktadır?



3. İskelet sistemimiz hangi üç yapıdan meydana gelir?



4. İskeletimizin vücudumuzdaki görevlerinden iki tanesini yazınız.

- Vücudumuzu dik tutar - Kan hücreleri üretir
- İç organlarımızı korur - Mineral depo eder

5. İskeletin ana yapısını oluşturan kemiklerin temel özelliklerinden üç tanesini yazınız.

1-) Sert ve sağlam yapıya sahiptir 2-) Canlıdır 3-) Kalıyım tıkar gibi mineralleri depo eder

6. Yeni doğan bir bebekte yaklaşık 300 kemik bulunurken, yetişkin bir insanda bu sayının 206'ya düşmesinin sebebi nedir?

Bebeklik döneminde bazı kıkırdak yapıların ve küçük kemik parçalarının büyüdüğüce tek bir kemik haline almasından dolayıdır.

7. Kemikler şekillerine göre kaçaya ayrılır ve isimleri nelerdir?

3'e ayrılır. Bunlar; Uzun, kısa ve yassı

8. Boyu eninden fazla olan kemik çeşidinin adı nedir?

Uzun kemik

9. Vücudumuzdaki uzun kemiklere üç adet örnek veriniz.

1-) Kol 2-) Bacak 3-) Parmak

10. Vücudumuzda bulunan en uzun kemiğin adı nedir?

Uyluk kemiği

11. Boy uzunluğu ve en uzunluğu birbirine yakın olan kemik çeşidinin adı nedir?

Kısa kemik

12. Vücudumuzdaki kısa kemiklere iki örnek veriniz.

El ve ayak bilek kemikleri

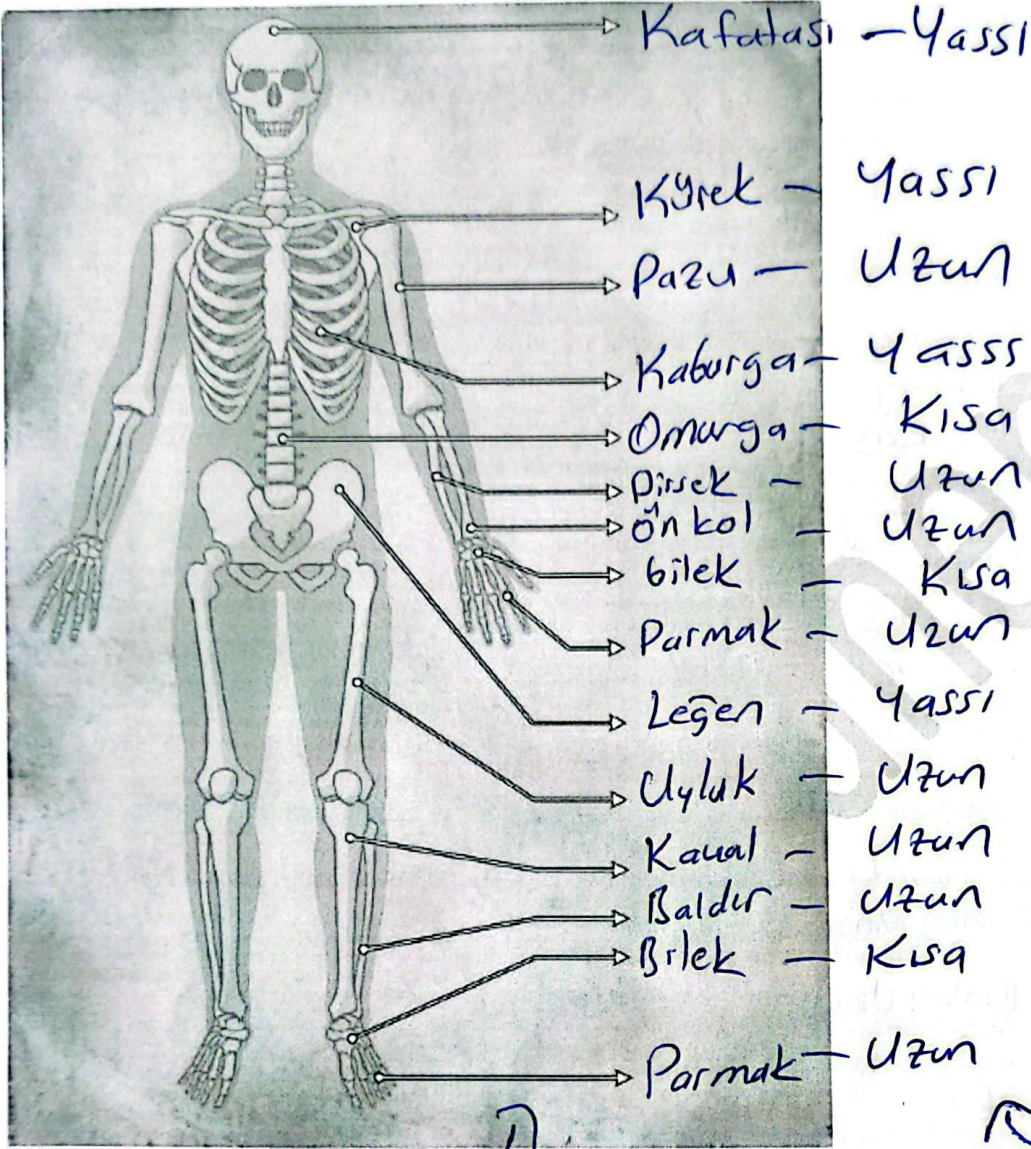
13. Levha şeklinde ve geniş yüzeyli olan kemik çeşidinin adı nedir?

Yassı kemik

14. Vücudumuzdaki yassı kemiklere kafatası dışında iki örnek daha veriniz.

- Kürek kemiği
- Göğüs kemiği
- Kaburga
- Leğen

15- Aşağıda verilen görsel göre



A- Verilen İskelet sistemine ait görsel üzerinde okla gösterilen kemiklerin isimlerini görsel üzerine yazınız.

B- Görsel üzerinde yazdığımız kemikleri çeşitlerine göre sınıflandırınız.

15. Kemiğe göre daha yumuşak ve esnek yapıda olan dokunun adı nedir?

Kıkırdak doku

16. Kıkırdak dokusu vücudumuzda nerelerde bulunur? Üç örnek veriniz.

1-) Burun ucu 2-) Soluk borusu

3-) Kulak kepçesi

17. Uzun kemiklerin uç kısımlarında bulunan kıkırdağın en önemli görevi nedir?

Kemiklerin eklem yerlerinde birbirine sürtünerek arınmasını engellemek.

18. Kemiklerin bir araya gelip birbirine bağlandığı bölgelere ne ad verilir?

Eklem

19. Eklemler hareket yeteneklerine göre kaçaya ayrılır ve isimleri nelerdir?

3'e ayrılır. Oynar, oynamaz ve yarı oynar.

20. Birbirine bağladıkları kemiklerin kolaylıkla hareket etmesini sağlayan eklem çeşidinin adı nedir?

Oynar eklem

21. Oynar eklemlere örnek veriniz.

Kol ve bacaklarımızdaki eklemler (Omur, dirsek ve diz)

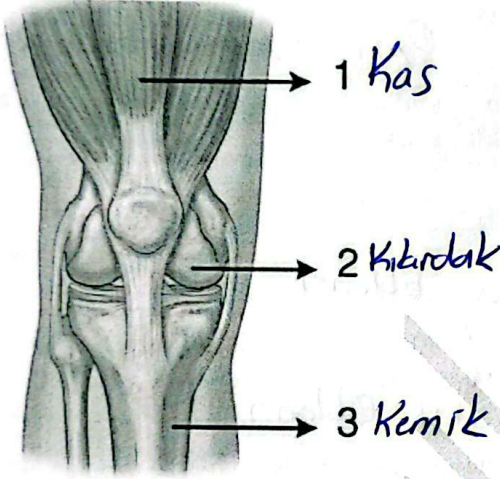
22. Birbirine bağladığı kemiklerin hareketleri kısıtlı olan eklem çeşidinin adı nedir? Vücudumuzdan örnek veriniz.

Yarı oynar eklem. Omurga, alt geneç, boyun

23. Birbirine bağladığı kemiklerin hareket etmediği eklem çeşidinin adı nedir? Vücudumuzdan bir örnek veriniz.

Oynamaz eklem. Kafatası ve kuyruk sokumu

24. Aşağıdaki görselde, insanın destek ve hareket sisteminde yer alan diz eklemi ve çevresindeki bazı temel yapılar 1, 2 ve 3 numaralarıyla gösterilmiştir.



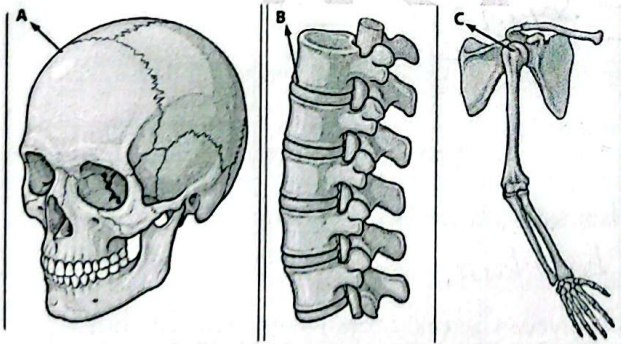
Buna göre; görselde numaralandırılmış yapıların isimlerini yazarak, her birinin vücudun hareketini sağlamadaki temel işlevlerini kısaca açıklayınız?

1. Kasılarak hareket sağlar.

2. Kemiklerin sürtünmesini aşınmasını önler.

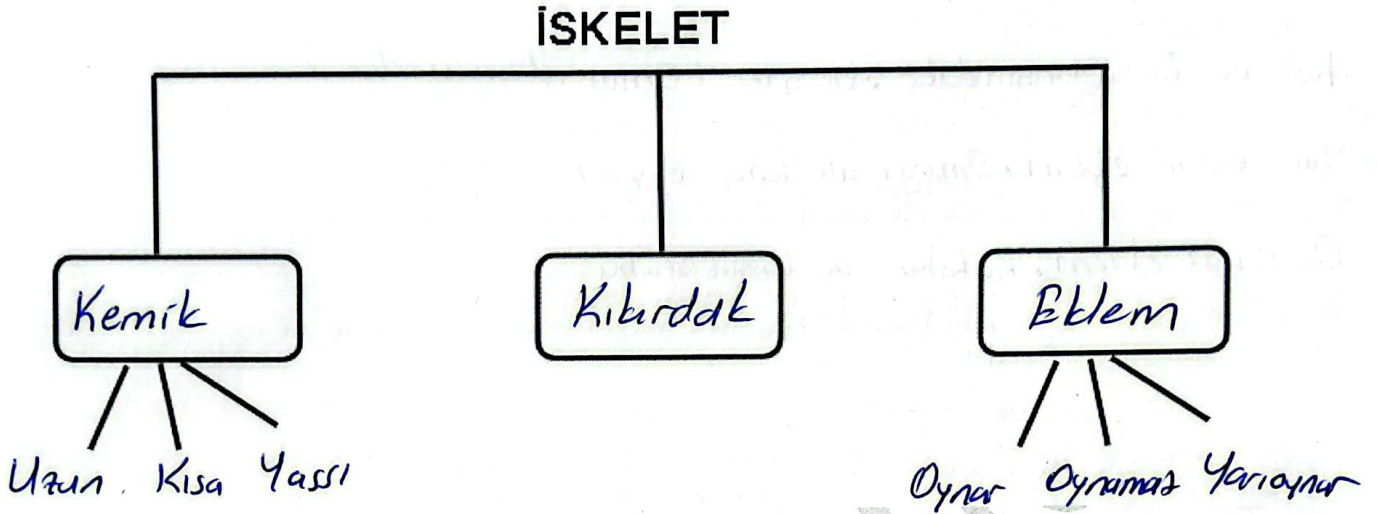
3. Vücutta destek sağlar iskeleti oluşturur.

25. A, B ve C harfleriyle gösterilen bölgelerdeki eklem çeşitlerinin isimlerini yazarak, bu eklemlerin hareket yeteneklerini kısaca açıklayınız.



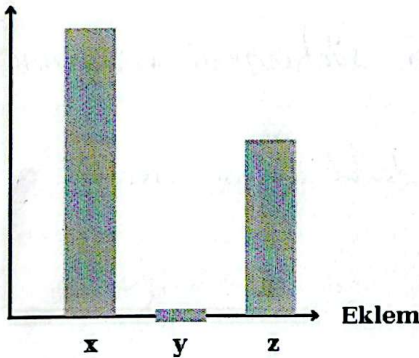
A: Kafatası - Oynamaz Eklem
B: Omur - Yarı Oynar Eklem
C: Omuz - Oynar Eklem

26- Aşağıdaki kavram haritasında boş bırakılan yerleri, karışık olarak verilen şu kavramları kullanarak uygun şekilde doldurunuz.
(Yassı, Oynar, Kıkırdak, Kısa, Eklem, Oynamaz, Kemik, Uzun, Yarı Oynar)



27. Aşağıda verilen sütun grafiğinde x, y ve z eklemlerinin hareket oranları gösterilmiştir. Grafiği inceleyerek x, y ve z ile temsil edilen eklem çeşitlerini belirleyiniz ve her birine ikişer tane örnek yazınız.

Hareket Oranı



- x: Oynar Eklem
- Kol
- Bacak
- y: Oynamaz Eklem
- Kafatası
- Kuyruk sokumu
- z: Yarı Oynar Eklem
- Omurga
- Boyun
- Alt Genç

28. Vücudumuzda iç organların yapısına katılan, kemiklerin etrafını saran ve kasılıp gevşeme özelliği ile hareketi sağlayan yapı nedir?

Kas sistemi

29. Kaslar yapılarına ve çalışma şekillerine göre kaçaya ayrılır? İsimlerini yazınız.

3'e ayrılır. Çizgili kas, Düz kas ve kalp kası.

30. İskeletimizin etrafını saran ve yürüme, koşma, yazma gibi faaliyetleri gerçekleştiren kas çeşidinin adı nedir?

Çizgili kas.

31. Çizgili kaslar vücudumuzda nerelerde bulunur? İki örnek veriniz.

Kol ve bacaklarımızda

32. Mide ve bağırsak gibi iç organlarımızın yapısında hangi kas çeşidi bulunur?

Düz kas

33. Sadece kalbimizin yapısında bulunan ve anne karnından yaşamın sonuna kadar sürekli çalışan kas çeşidinin adı nedir?

Kalp Kası

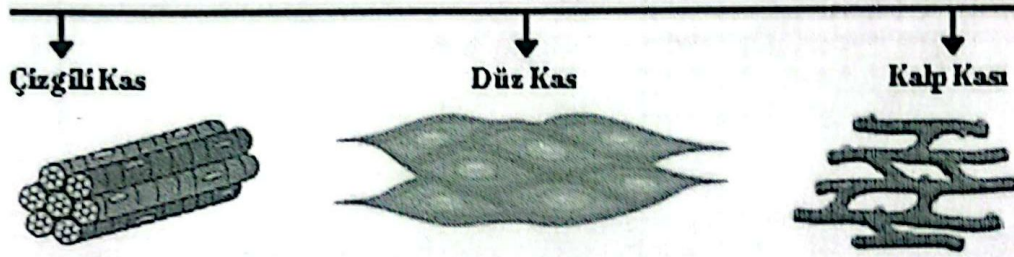
34. Destek ve hareket sisteminin sağlığını korumak için beslenmemizde hangi vitamin ve minerallere ağırlık vermeliyiz?

- Kalsiyum - D vitamini
- Fosfor

35. Kırılan kemiklerin tespiti hangi cihaz ile yapılır? Tedavi sürecinde kemiğin çabuk iyileşmesi için hangi yöntem uygulanır?

Röntgen cihazı ile tespit edilir. Çabuk iyileşmesi için alçı alma ve atel işlemi yapılır.

36. Yerden ağır bir eşya alırken destek ve hareket sistemimizin sağlığını korumak için nasıl bir duruş sergilemeliyiz?
Dizlerimizi bükerek belimizi dik tutarak ve yükü bacak kaslarına verecek eğilmeliyiz.



Yukarıdaki görselde insan vücudunda bulunan üç farklı kas türü verilmiştir. Bu kas türlerinin çalışma şekillerini belirterek, vücudumuzda buldukları yerlere birer örnek yazınız?

Çizgili Kas : İstemli - Hızlı kasılır ve çabuk yorulur (Kol ve bacak)

Düz Kas : İstemsiz - Yavaş ve düzenli kasılır yorulmaz (İç organlarımız)

Kalp Kası : İstemsiz - Hızlı ve ritmik kasılır, yorulmaz sadece kalpte bulunur.

38. Aşağıdaki tabloda insan vücudunda bulunan kas çeşitleri ve bu kaslara ait bazı özellikler verilmiştir. Tablodaki boş hücreleri, kasların yapı ve çalışma özelliklerine uygun olacak şekilde (istemli/istemsiz, evet/hayır, hızlı/yavaş, tek/çok vb. ifadeler kullanarak) doldurunuz.

Özellik	☒ Çizgili Kas	○ Düz Kas	♥ Kalp Kası
İstemli mi?	İstemli	İstemsiz	İstemsiz
Yorulur mu?	Evet	Hayır	Hayır
Hızı	hızlı	yavaş	hızlı
Çekirdek	çok	tek	tek veya çok

39. Alper, okulun basketbol takımındadır. Maç sırasında zıplayarak topu potaya atarken kol ve bacaklarındaki kemikleri ve eklemleri aktif olarak kullanır. Yere sertçe inmesine ve dizlerinin sürekli bükülmesine rağmen kemiklerinin uç kısımları aşınmaz. Maçın bir anında dengesini kaybedip yere düşer ve kafasını hafifçe parkeye çarpar, ancak iskeletinin özel yapısı sayesinde beyni bu darbeden zarar görmez.

A) Alper'in zıplamasını sağlayan bacaklarındaki kemik çeşidi ile beynini koruyan kafatasındaki kemik çeşidinin adlarını yazarak, bu kemikleri şekil özellikleri bakımından karşılaştırınız.

Bacak - Uzun kemik Uzun kemiklerin boyu eninden uzundur Yassı kemikler ise Kafatası - Yassı kemik leuha şeklindedir.

B) Alper yere indiğinde dizlerindeki kemiklerin birbirine sürtünüp aşınmasını engelleyen yumuşak yapının adını yazınız. Bu yapının vücudumuzda bulunduğu iki farklı yeri daha belirtiniz.

Kıkırdak, Kulak kepçesi ve burun ucu da bulunur.

C) Kafatasında bulunan eklem çeşidi ile kollarında/bacaklarında bulunan eklem çeşidini hareket yetenekleri bakımından karşılaştırınız.

Kafatası - Oynama eklem

Kol ve bacak - Oynar eklem

40- Ayşe, katıldığı yüzme yarışında kollarını ve bacaklarını hızla çırparak birinci olur. Yarış bittiğinde kaslarının çok yorulduğunu hisseder ve kenara oturup dinlenir. Akşam yemeğinde yediği yiyeceklerin midesinde ve bağırsaklarında hareket ettirilip sindirilmesi ise saatler sürer, ancak Ayşe bu organlarının çalıştığını fark etmez ve bu organları yorulmaz.

Sorular:

A) Ayşe'nin yüzerken kullandığı kas çeşidi ile midesinde bulunan kas çeşidinin adlarını yazınız.

Yüzerken - ağız kası

Mide - düz kas

B) Bu iki kas çeşidinin çalışma şekillerini ve yorulma durumlarını metindeki olaylardan yola çıkarak karşılaştırınız.

Çizgili kas hızlı kasılır yorulur

düz kas yavaş kasılır yorulmaz.

C) Sadece kalbimizde bulunan kas çeşidi; yapısı ve çalışma şekli bakımından hangi kaslara benzer? Belirtiniz.

Yapı bakımından ağız kası

Çalışma şekli bakımından düz kas

41. Dedesiyle bahçede çalışan Mert, dedesinin yere eğilip doğrulurken omurgasının kollarındaki kadar rahat bükülemediğini fark eder. Dedesi ona, "Omurgamızdaki kemiklerin arasındaki bağlantılar, kollarımızdakiler gibi tam serbest değildir." der. Aynı zamanda dedesi, Mert'e göğüs kafesine dokunmasını söyleyerek, "İyi ki bu kafes var, yoksa içerdeki hassas organlarımız en ufak bir darbeye zarar görürdü." diye ekler.

Sorular:

A) Mert'in dedesinin bahsettiği, omurgamızda bulunan eklem çeşidi nedir? Bu eklem hareket yeteneğini bir cümleyle açıklayınız.

Yarı oynar eklem - Hareket kısıtlı

B) Dedesinin verdiği örnekten yola çıkarak, iskelet sistemimizin vücudumuzdaki en önemli görevlerinden birini yazınız.

İç organları dışarıdan gelen darbeye karşı korumak

C) Omurgamızı oluşturan omur kemikleri ile el ve ayak bileklerimizde bulunan kemikler, şekillerine göre hangi kemik çeşidine girmektedir? Yazınız.

Kısa kemiklere örnektir.

42. Işık, bir kaynaktan çıktıktan sonra nasıl ve ne yönde yayılır?

Doğrusal ve her yöne yayılır.

43. Işığın izlediği yolu göstermek için kullanılan, ucunda ok bulunan çizimlere ne ad verilir? Bu çizimlerdeki okun ucu neyi ifade etmektedir?

Işık ışını. Okun ucu yansılma yönünü ifade eder

44. Işığın doğrusal olarak yayıldığını gösteren olaylara günlük yaşamdan üç örnek yazınız.

- Araba farlarından çıkan ışık
- el fenerinden çıkan ışık
- Bulutların arasından süzülen ışık
- Sokak aydınlatmaları

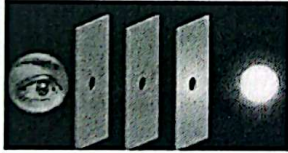
45. Bir tane ışık ışını çiziniz.



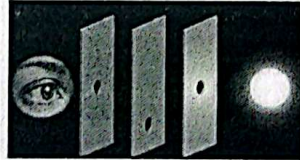
46. Aşağıda verilen ışık kaynaklarının üstüne ışık ışınlarının dağılımını çiziniz.



47. Fen bilimleri dersinde bir öğrenci, ortalarında delik bulunan üç adet saydam olmayan kartonu ve bir ışık kaynağını kullanarak yukarıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor. Öğrenci, 1. düzenekte kartonlardaki delikler aynı hizada olduğunda ışık kaynağını görebilirken, 2. düzenekte ortadaki kartonu aşağı doğru kaydırduğunda ışık kaynağını göremediğini fark ediyor. Öğrencinin yaptığı bu deneyin amacı ışığın hangi özelliğini kanıtlamaktır ve bu sonuca nasıl ulaşmıştır, açıklayınız.



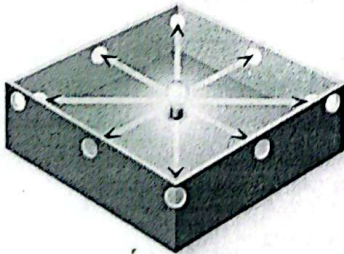
1



2

Işığın doğrusal olarak yayıldığını kanıtlamaktadır. Delikler aynı hizada iken ışık düz bir çizgi şeklinde gözümüze ulaşır.

48. Aşağıdaki görselde içi boş bir kutunun merkezine yerleştirilmiş bir ışık kaynağı ve kutunun yüzeylerinde bulunan delikler görülmektedir. Işık kaynağından çıkan ışınların deliklerden dışarı çıkış şekline bakılarak ışığın yayılması ile ilgili hangi iki temel sonuca ulaşılabilir, yazınız.



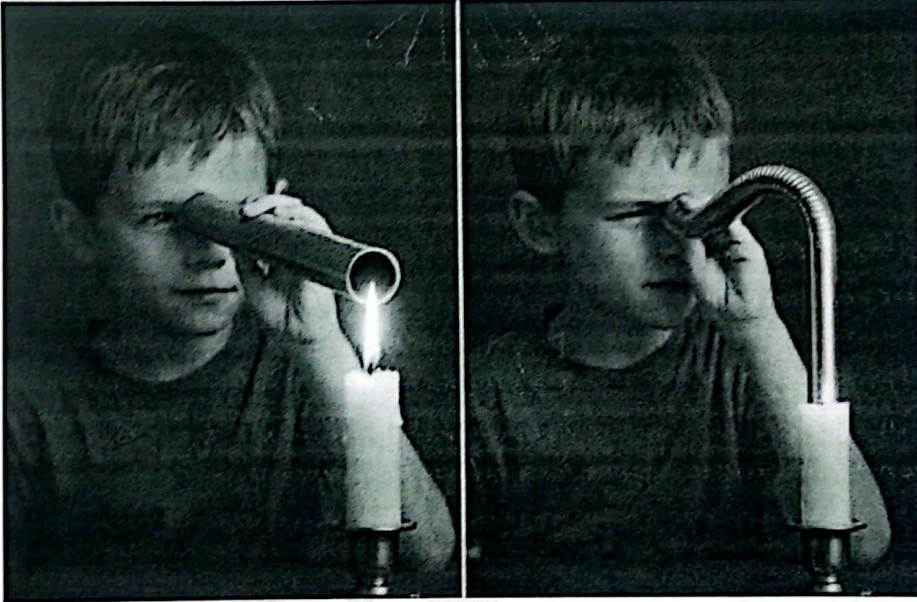
- 1-) Işık her yöne yayılır
- 2-) Işık doğrusal yayılır

49. Aşağıdaki görselde loş bir ortama pencerelerden giren güneş ışınları görülmektedir. Işınların odanın içindeki ilerleyişine bakılarak ışığın hangi temel özelliğine ulaşılabılır, kısaca açıklayınız.



Işığın doğrusal bir şekilde yayıldığını gösterir.

50. Ali, fen bilimleri dersinde öğrendiği bir konuyu test etmek için evde bir deney tasarlıyor. Masanın üzerine koyduğu yanan muma, önce düz bir borunun içinden bakıyor ve ışığı rahatça görebildiğini fark ediyor. Daha sonra boruyu esneterek kıvrımlı bir hale getiriyor. Tekrar baktığında ise mum hala yanıyor olmasına rağmen ışığı göremediğini fark ediyor.



a) Ali'nin yaptığı bu deney, ışığın hangi özelliğini kanıtlamak için tasarlanmıştır?

Işığın doğrusal yayıldığını

b) Ali'nin ikinci durumda mumun ışığını görememesinin temel bilimsel nedeni nedir? Açıklayınız.

Işık eğri yolları takip edemez, sadece doğrusal (düz) ilerler.

51- Maddeler, ışığı geçirme durumlarına göre kaçaya ayrılır? İsimlerini yazınız.

3'e ayrılır. Saydam, yarı saydam, saydam olmayan.

52. Saydam madde ne demektir? Çevrenizden saydam maddelere üç örnek veriniz.

Işığı tam olarak geçiren maddelerdir. Örnek, Cam, hava ve su

53. Yarı saydam madde ne demektir? Çevrenizden yarı saydam maddelere üç örnek veriniz.

Işığın bir kısmını geçiren maddedir. Örnek, Yağlı kağıt, bulutlu cam ve tül perde

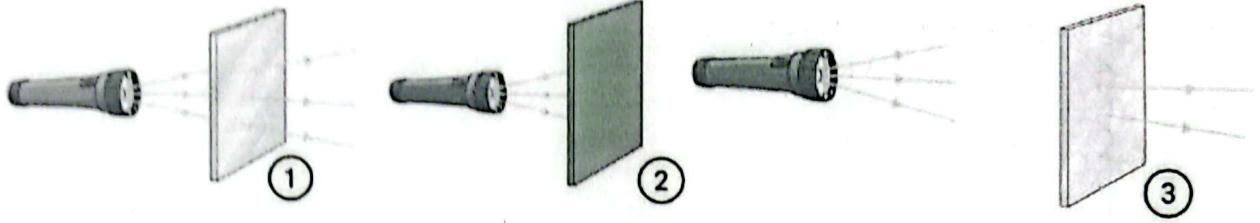
54. Saydam olmayan (opak) madde ne demektir? Çevrenizden opak maddelere üç örnek veriniz.

Işığı hiç geçirmeyen maddelerdir. Örneğin, Tahta, taş, demir kapı

55. Saydam veya yarı saydam bir maddenin kalınlığı artırdıkça ışık geçirgenliği nasıl değişir?

Kalınlık arttıkça ışık geçirgenliği azalır.

56-Fen bilimleri dersinde madde ve ışık konusunu işleyen Elif, evinde bulduğu farklı özelliklerdeki üç levhayı kullanarak bir deney yapıyor. Karanlık bir ortamda, el fenerinden çıkan ışınların 1, 2 ve 3 numaralı levhalarla etkileşimini gözlemliyor ve görsellerini çiziyor.



Bu deney düzeneğine ve Elif'in gözlemlerine dayanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız:

a) Elif'in deneyinde kullandığı 1, 2 ve 3 numaralı levhalar, ışığı geçirme özelliklerine göre sırasıyla nasıl adlandırılır?

1-) Saydam 2-) Opak 3-) Yarı saydam

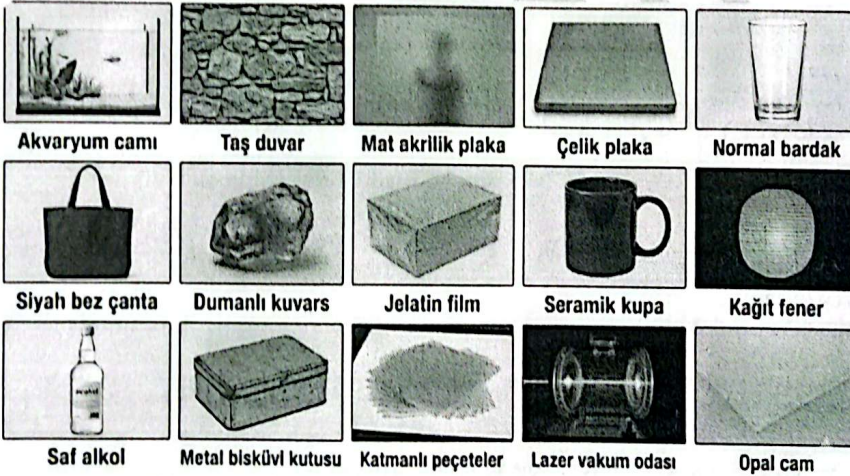
b) Bu levhaların yapıldığı maddelere günlük hayattan birer örnek yazınız.

1-) Cam 2-) Tahta 3-) Yağlı kağıt

c) Elif, sabahları odasına güneş ışığının girmesini tamamen engelleyip odasını karanlık yapmak isteseydi, pencerelerine bu levhalardan hangisiyle aynı özelliğe sahip bir perde takmalıydı?.

2 numaralı malzemeden yapılmış levha ile kaplamalıdır.

57- Maddeleri sınıflandırınız.

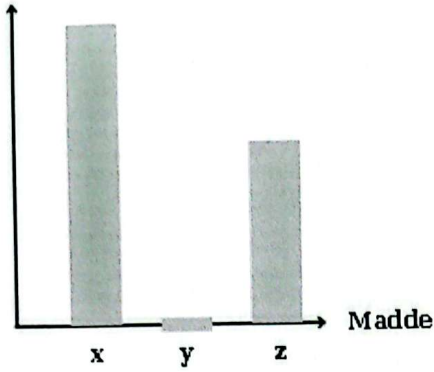


İŞIĞI GEÇİRENLER (Saydam)	İŞIĞI KISMEN GEÇİRENLER (Yarı Saydam)	İŞIĞI GEÇİRMİYENLER (Opak)
.....

Akvaryum camı, Normal bardak
Jelatin, Saf alkol,
lazer camı

Dumanlı kuvars, kağıt fener
Mat akrilik plaka, Peçete
Opal cam

Çelik plaka, Siyah çanta
Seramik kupa, Metal kutu

ışık geçirgenliği

A) Grafiğe göre X,Y ve Z maddelerini Buzlu cam, Tahta, cam ile eşleştiriniz.

Tahta: 4
Buzlu Cam: 2
Cam: X

B) Bir çadır üreticisi, çadırın güneş alması ama içeriğinin görünmemesi için grafikteki hangi malzemeyi kullanmalıdır?

Z

59-Ali, Zeynep ve Burak fen bilimleri dersinde bir deney yapmaktadır. Masanın tam ortasında renkli bir oyuncak robot durmaktadır. Üç arkadaş, robotun etrafına dizilmiş ve her biri robotla kendi arasına farklı malzemelerden yapılmış K, L ve M levhalarını koymuştur.

Ali, K levhasının arkasından baktığında robotu tüm renkleri ve detaylarıyla çok net görmektedir.

Zeynep, L levhasının arkasından baktığında robotun sadece bulanık bir silüetini görmektedir.

Burak ise M levhasının arkasından baktığında robotu hiç görememektedir.

A-Öğrencilerin önünde bulunan K, L ve M levhalarını ışık geçirgenlik özelliklerine göre sınıflandırarak türlerini karşılıklarına yazınız.

- K levhası: Şeffaf
- L levhası: Yarı şeffaf
- M levhası: Şeffaf olmayan (Opak)

B-Zeynep'in robotu bulanık görünürken, Burak'ın hiç görememesinin nedenini bu maddelerin ışıkla olan etkileşimi üzerinden açıklayınız.

Yarı şeffaf ışığı kısmen geçirdiği için bulanık görünür. Opak madde ışığı geçirmediği için görünmez.

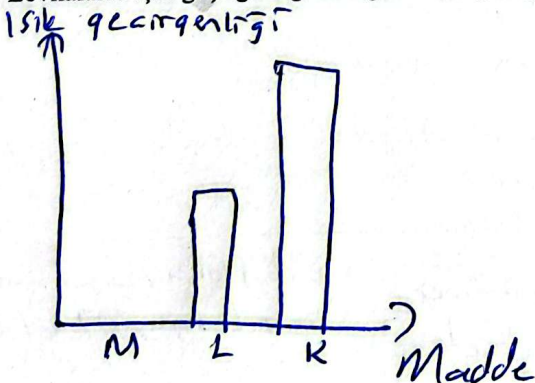
C-Ali'nin önündeki levhadan 20 adet daha ekleyerek kalınlığını çok fazla artırsaydı, robotu görme durumunda nasıl bir değişiklik olurdu?

Madde kalınlığı arttıkça ışık geçirme durumu azalacağından dolayı robotu göremeyebilirdi.

D- Günlük hayatta evlerimizin tuvalet ve banyo pencerelerinde K, L ve M levhalarından hangisi tercih edilmelidir?

L levhası yarı şeffaf

E- Levhaların ışık geçirgenliği ile ilgili sütun grafiği çizin.





Kışın çok sisli bir sabahta okula gitmek için durağa çıkan Mert, etrafını incelerken şu durumu fark eder:

Yaklaşık 5 metre uzağındaki sokak lambasını ve ağacı, sadece renkleri birbirine karışmış bulanık bir karaltı şeklinde görmektedir. Sokağın başından, yaklaşık 100 metre ileriden durağa doğru yaklaşmakta olan okul servisini ise hiç görememektedir. Sadece motor sesini duymaktadır.

Öğlene doğru güneş açıp sis tamamen dağıldığında ise hem ağacı hem de 100 metre ilerideki araçları cam gibi çok net görebildiğini fark eder.

A) Mert'in etrafını kaplayan sisli havanın 5 metre mesafede ve 100 metre mesafede gösterdiği ışık geçirgenlik özelliklerini sırasıyla yazınız.

- 5 metre mesafedeki sis:*Yarı saydam*.....
- 100 metre mesafedeki sis:*Opak*.....

C) Mert'in etrafını saran sis tabakası aynı yoğunlukta olmasına rağmen, Mert'in yakındaki ağacı bulanık da olsa görüp, uzaktaki servisi hiç görememesinin temel bilimsel nedeni nedir?

Maddelerin kalınlığı arttıkça ışık geçirgenliği azalır.

C) Öğlene doğru sis tamamen dağıldığında havanın ışık geçirgenlik özelliği neye dönüşmüştür?

Saydamlaşmıştır.

61-Bir cismin tam gölgesinin oluşabilmesi için ışık ve madde bağlamında hangi iki temel şartın sağlanması gerekir?

Işık, saydam olmayan cisim ve perde gereklidir.

62-Tam gölge oluşumu, ışığın hangi yayılma özelliğini kesin olarak ispatlar?

Işığın doğrusal olarak yayıldığını ispatlar.

63-Işık kaynağı, sabit duran opak bir cisme yaklaştırıldığında perdede oluşan gölgenin boyu nasıl değişir?

Işık kaynağı opak bir cisme yaklaşırsa gölge boyu azalır.

64-Tam gölge oluşumunda perde, opak cisimden uzaklaştırıldığında gölge büyüklüğünde nasıl bir değişim gözlenir?

Perde opak cisimden uzaklaştırılırsa gölge boyu büyür.

65-Opak bir cisim, sabit duran ışık kaynağına doğru hareket ettirildiğinde gölgesinin boyunda nasıl bir değişim meydana gelir?

Cisim, ışık kaynağına yaklaşırsa gölge büyür.

66-Pencere camı, şeffaf poşet veya su gibi maddelerin neden belirgin ve karanlık bir tam gölgesi oluşmaz? Bilimsel kuralı yazarak açıklayınız.

Tam gölgenin oluşabilmesi için ortamda ışık ve karanlık bir bölge oluşur. Mukendeki maddelerden ışık geçirgenliği tam gölge oluşmaz.

67-Güneşli bir günde, düz bir zeminde duran sokak lambası direğinin gölge boyu sabah, öğle ve akşam saatlerinde nasıl bir değişim gösterir?

Sabah - Uzun Öğlen - kısa Akşam - uzun

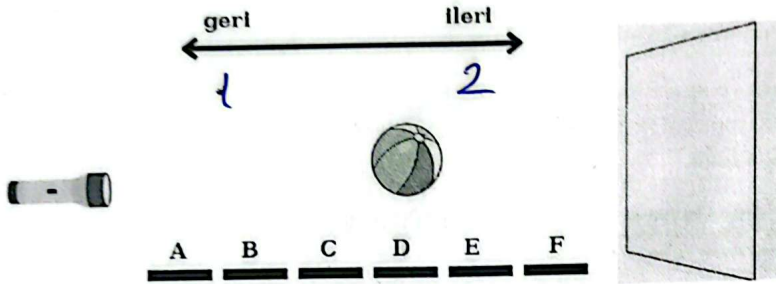
68-Karanlık bir odada duran tek bir vazoya, farklı yönlerden iki ayrı el feneri aynı anda tutulduğunda duvarda kaç tane gölge oluşur?

İki ayrı fener tutulduğu için 2 tane tam gölge oluşur.

69-Bir cismin gölgesinin şekli ile cismin kendi şekli arasında nasıl bir ilişki vardır? Örnek vererek açıklayınız.

Gölgenin şekli cismin ışığa bakan yüzeyine benzer.

70-Aşağıda verilen düzeneğe göre soruları cevaplayınız.



1-Öğretmen, deniz topunu ve perdeyi yerinden hiç oynatmadan el fenerini B noktasına kaydırıyor. Perdede oluşan gölgenin büyüklüğü ilk duruma göre nasıl değişir?

Büyür

2-Deney ilk baştaki konumuna getiriliyor. Bu kez el feneri ve perde sabit tutulup, sadece deniz topu D noktasından E noktasına kaydırılıyor. Bu işlem sonucunda perdedeki gölge boyunda nasıl bir değişim gözlemlenir?

Küçülür

3-Öğrencilerden Ayşe, perdedeki gölge boyunu en küçük hâline getirmek istemektedir. El feneri sabit kalmak şartıyla, Ayşe deniz topunu noktalarından hangisine koymalıdır?

F noktasına

4-Öğretmen, el fenerini sırasıyla A, B ve C noktalarına koyarak perdede oluşan gölge boylarını cetvelle ölçüyor ve bir tabloya kaydediyor. Top ve perde bu süreçte hep sabit kalıyor. Öğretmenin yaptığı bu deneydeki bağımlı değişken ve bağımsız değişken nedir?

Bağımsız değişken: Mesafe

Bağımlı değişken: Gölge boyu

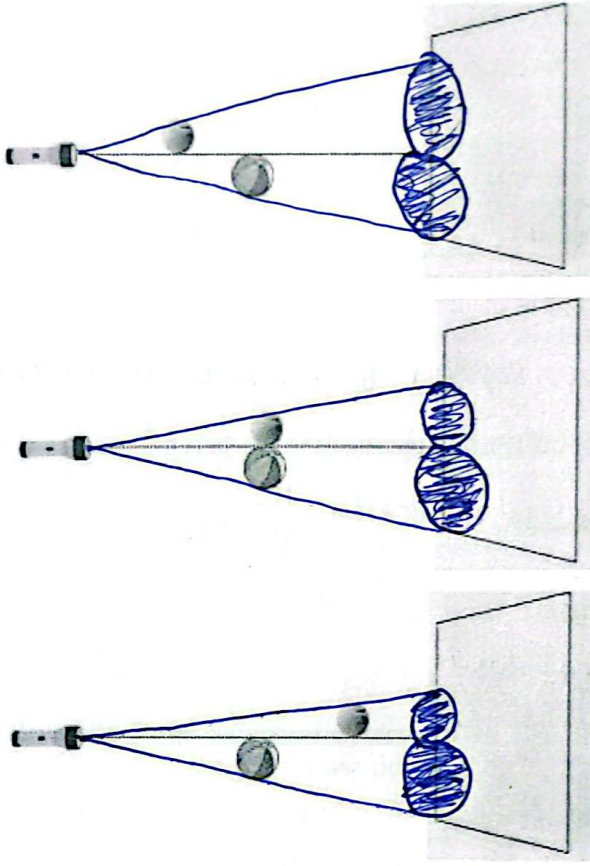
5-El feneri ve deniz topu sabit kalmak şartıyla, perde 1 yönünde çekilirse perdede oluşan gölgenin boyu nasıl değişir?

Küçülür

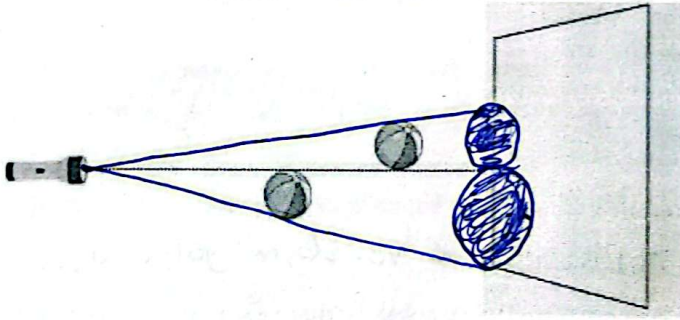
6-El feneri ve deniz topu sabit kalmak şartıyla, perde 2 yönünde çekilirse perdede oluşan gölgenin boyu nasıl değişir?

Büyür

71- Opak cisimler, ışık kaynağı ile ekran arasında yerleştirilecektir. Cisimlerin ekran üzerindeki gölgelerini çizelim.



72-

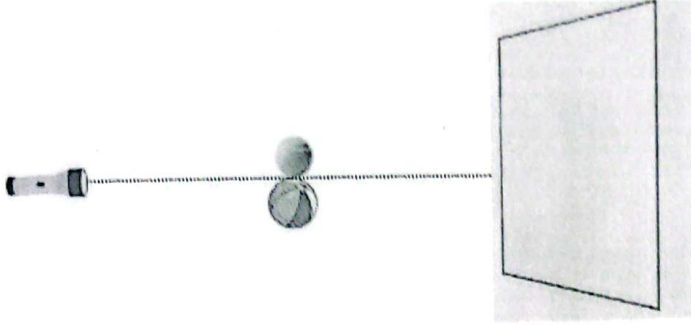


A-Resimdeki iki top aynı boyutta olmasına rağmen, soldaki topun gölgesi neden sağdakine göre çok daha büyüktür?

İşık kaynağı ile cisim arasındaki mesafe artarsa gölge koyu olur.

B- Gölge boylarını eşitlemek için nasıl bir değişiklik yaparsınız.

Topları aynı mesafeye getiririm.



A- Her iki düzenekte de ışık kaynağının engele ve engelin perdeye olan uzaklıkları aynı olmasına rağmen, Deniz topunun oluşan gölgenin boyunun tenis topuna göre daha büyük olmasının nedeni nedir?

Cisimlerin ilk boyunda gölge büyüklüğünün belirlenmesinde önemlidir

B- Bu iki deney düzeneği karşılaştırılarak yapılan bilimsel çalışmada; bağımsız değişken, bağımlı değişken ve kontrol edilen (sabit tutulan) değişkenler nelerdir?

Bağımlı değişken = Gölge boyu

Sabit Tutulan değişken = Işık kaynağına ve perdeye olan uzaklık

Bağımsız değişken = Cisimlerin boyu

C- Deniz topunun perdede oluşan gölgesinin boyunu, tenis topunun gölgesi ile eşit büyüklüğe getirmek isteyen bir öğrenci, tenis topunu hangi yöne doğru hareket ettirmelidir?

Tenis topunu ışık kaynağına yaklaştırmalı

74- Görselde sokak lambası sabit ve yanmaktadır. Öğrenci, görselde gösterildiği gibi A noktasından başlayıp sokak lambasının tam altından geçerek C noktasına doğru doğrusal bir şekilde yürümektedir.



A- Çocuk A noktasından başlayıp C noktasına doğru yürürken, gölge boyunda sırasıyla nasıl bir değişim gözlemlenir?

B'ye doğru gölge kısalır. B noktasından C'ye doğru gölge uzar.

B- Çocuğun gölgesinin yönü, C noktasındayken ve A noktasındayken sokak lambasına göre hangi tarafa doğru düşer?

A noktasında gölge arkasında oluşur

C noktasında gölge önünde oluşur.

C- Çocuk tam B noktasından geçerken gölge boyunun en kısa olmasının veya neredeyse hiç görünmemesinin temel sebebi nedir?

Işığın dik ve dike yakın açılarla gelmesinden dolayı.

75- Katı maddelerin temel özelliklerini yazınız.

- Belirli şekli ve hacmi var - Tanecikleri düzenli - Sadece titreşim hareketi
- Sıkıştırılmaz - Akışkan değil

76- Sıvı maddelerin temel özelliklerini yazınız

- Belirli hacmi var şekli yok - Akışkandır
- Sıkıştırılmaz. - titreşim, dönme ve öteleme hareketi yapar

77- Gaz maddelerin temel özelliklerini yazınız.

- Belirli şekli ve hacmi yoktur - Akışkandır - En düzensiz haldedir.
- Sıkıştırılabilir - Titreşim, dönme ve öteleme yapar

78-Maddenin hangi fiziksel hâlleri sıkıştırılma özelliği gösterir?

Gaz

79-Maddenin hangi fiziksel hâlleri akışkanlık özelliği gösterir?

Sıvı, Gaz

80-Katı taneciklerinin yaptığı hareket türünü yazınız.

Titreşim

81-Sıvı taneciklerinin yaptığı hareket türlerini yazınız.

Titreşim, dönme ve öteleme

82-Gaz taneciklerinin yaptığı hareket türlerini yazınız.

Titreşim, dönme ve öteleme

83-Maddenin tanecikleri arasındaki boşluk miktarını çoktan aza doğru sıralayınız.

Gaz > Sıvı > Katı

84-Tanecikler arası çekim kuvvetinin en fazla olduğu fiziksel hâl hangisidir?

Katı

85-Maddenin en düzenli hâli hangisidir?

Katı

86-Maddenin en düzensiz ve en boşluklu hâli hangisidir?

Gaz

87-Gazların belirli bir hacminin olmamasının sebebi nedir?

Tanecik arası boşluk fazla ve çekim kuvvetinin az olmasından dolayı serbest hareket etmesidir.

88-Katıların belirli bir şeklinin olmasının sebebi nedir?

Tanecikler arası boşluğun yok denince kadar az olması

89-Bir gaz madde sıkıştırıldığında taneciklerin yapısında bir değişim olur mu?

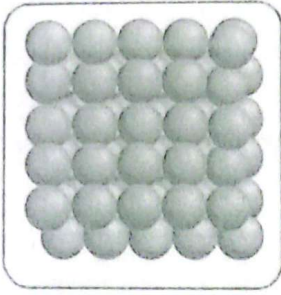
Olmaz. Yaklaşırlar

90-Maddenin tüm fiziksel hâlleri için ortak olan iki temel özelliği yazınız.

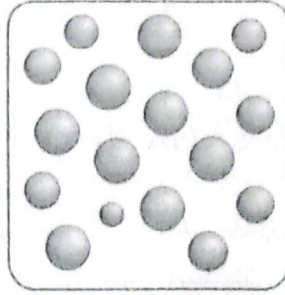
- Kütlelerinin olması - hacimlerinin olması - Tanecikli yapı

91-Sıvı ve gaz taneciklerinin birbiri üzerinden kayarak yer değiştirmesine ne ad verilir?

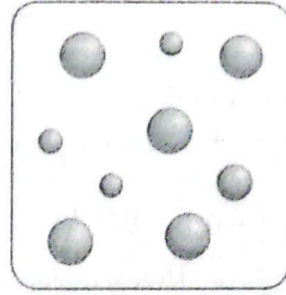
Öteleme hareketi denir.



K



L



M

Soru 1: K, L ve M kaplarında temsil edilen maddelerin fiziksel hâlleri nelerdir?

K: Katı

L: Sıvı

M: Gaz

Soru 2: Hangi kaptaki madde dışarıdan bir kuvvet uygulandığında sıkıştırılabilir?

M - Gaz

Soru 3: K ve M kaplarındaki maddelerin taneciklerinin yaptığı hareket türleri nelerdir?

K - titreşim M - Titreşim, dönme ve öteleme

Soru 4: K, L ve M maddeleri düzenlilik durumlarına göre sınıflandırınız.

K - düzenli L - K'den düzensiz M'den düzenli M - düzensiz

Soru 5: L kabındaki maddenin belirli bir şekli ve hacmi var mıdır?

Hacmi var Şekli yok

Soru 6: Hangi kaplardaki maddeler akışkanlık özelliği gösterir?

L ve M

93- Tabloda verilen özelliklere sahip olan maddeyi işaretleyip yine tabloya göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

No	Özellikler	Altın	Kolonya	Helyum	Silgi	Ayran	Doğalgaz
1	Akma özelliği gösterir.		✓	✓		✓	✓
2	Sıkışma özelliği gösterir.			✓			✓
3	Kendine ait sabit bir şekli bulunur.	✓			✓		
4	Gözle görülmeyen taneciklerden meydana gelir.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Özellikler	Altın	Kolonya	Helyum	Silgi	Ayran	Doğalgaz
5	Tanecikleri kendi etrafında döner.		✓	✓		✓	✓
6	Tanecikler arası mesafe en üst seviyededir.			✓			✓
7	Tanecikleri yer değiştirme öteleme hareketi yapar.		✓	✓		✓	✓
8	Tanecikleri titreşim hareketi gerçekleştirir.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Yapısındaki tanecikler arasında az veya çok mesafe bulunur.		✓	✓		✓	✓

A: Katı maddelere ait olan özelliklerin numaraları hangileridir?

3

B: Sıvı maddelere ait olan özelliklerin numaraları hangileridir?

4, 8

C: Gaz maddelere ait olan özelliklerin numaraları hangileridir?

2, 6

D: Maddenin tüm fiziksel hâlleri için ortak olan özelliklerin numaraları hangileridir?

4, 8

94-Özdeş üç şırınganın içine sırasıyla küçük taş parçaları, su ve hava konulup uçları kapatılıyor. Pistonlara kuvvet uygulanarak içlerindeki maddeler sıkıştırılmaya çalışılıyor.



a) Hangi şırınganın pistonu ileri doğru hareket ettirilebilir?

Hava konulan 3 numara

b) Su dolu şırınganın sıkıştırılmamasının nedenini taneciklerin durumuna göre açıklayınız.

Bosluk katılara göre gaz fazla olada sıkılaşmayı kadar büyük değindir

c) Hareket edebilen piston varsa içinde bulunan maddenin yapısı hakkında bize neyi ispatlar?

Maddenin gaz olduğunu, içerisinde boşluğun çok fazla olduğunu ispatlar.

95: Isı nedir? Tanımını yapınız. Toplam enerjidir. Sıcaklıklar farklı maddeler arasında ısı alınıp verilebilir. Birimi cal veya jouledir.

96: Sıcaklık nedir? Tanımını yapınız.

Taneciklerin Ortalama hareket enerjisinin ölçüsüdür. Birimi $^{\circ}C$ dir. Termometre ile ölçülür. Alınıp verilemez.

97: Isı ve sıcaklık arasındaki 4 temel farkı yazınız.

1-) Isı bir enerji, sıcaklık ölçümdür 2-) Isı kalorimetre, sıcaklık termometre ile ölçülür
3-) Isının birimi cal veya joule sıcaklık $^{\circ}C$ dir 4-) Isı maddelerin birbirine bağlı sıcaklık değişimidir.

98: Isı alışverişi nedir?

Sıcaklıklar farklı iki madde arasında alınan verilen ısıdır.

99: Isı alışverişinin gerçekleşmesi için temel şart nedir?

Sıcaklık farkı

100: Isı akışının yönünü belirtiniz.

Sıcaktan soğuca doğru

101: Isı alışverişi ne zaman durur?

Sıcaklıklar eşitlenince denge sıcaklığı

102: Isı alan bir maddenin sıcaklığı ve tanecik hareketliliği nasıl değişir?

Artar

103: Isı veren bir maddenin sıcaklığı ve tanecik hareketliliği nasıl değişir?

Azalar

104: Isı ve sıcaklığın ölçüm araçlarını yazınız.

Isı - Kalorimetre kabı

Sıcaklık - Termometre

105: Isı birimlerini yazınız.

Calori ve Joule

106: Sıcaklık birimini yazınız.

Celsius $^{\circ}C$ dir

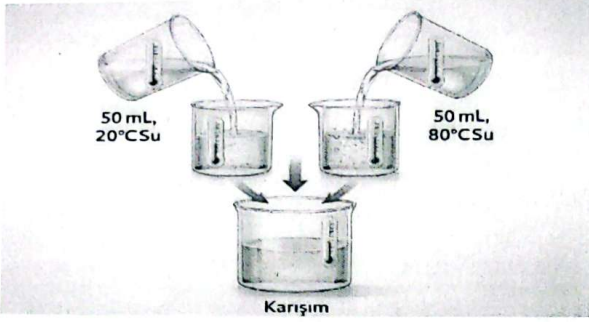
107: Sıcaklıkları aynı iki madde birbirine temas ettirilirse aralarında ısı alışverişi olur mu? Neden

Olmaz, ısı alışverişi için sıcaklık farkı gereklidir.

108: Isı alışverişi tamamlandığında maddelerin son sıcaklığı hangi değerler arasında olur?

Başlangıç sıcaklıklarının arasında

109-



A. Yukarıdaki görsele göre, 20°C ve 80°C sıcaklığındaki sular karıştırıldığında ısı akışı hangi maddeden hangisine doğru gerçekleşir?

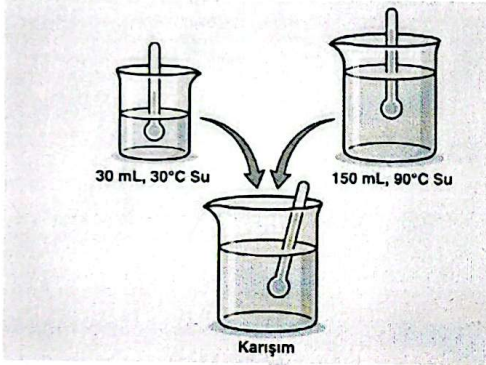
80°C den 20°C 'ye doğru

B. Karıştırılan sıvıların miktarları ve cinsleri aynı olduğuna göre, bu karışımın son sıcaklığı kaç °C olur?

$$\frac{80+20}{2} = 50^{\circ}\text{C}$$

C. Karışımın son sıcaklığının neden tam olarak bu değerde olduğunu, ısı alışverişi kuralına göre açıklayın. İlk sıcaklıkların toplamının ortalaması

110-



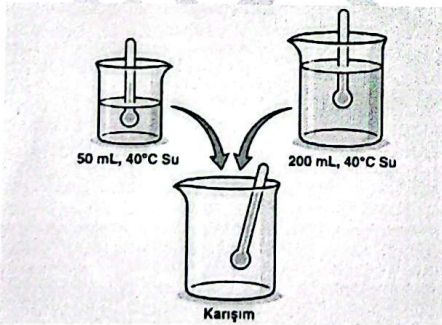
A. Yukarıdaki görsele göre, 30 mL 30°C su ile 150 mL 90°C su karıştırıldığında oluşan karışımın denge sıcaklığı hangi sıcaklık aralığında olur?

$30^{\circ}\text{C} < x < 90^{\circ}\text{C}$ arasında olur ve miktarı fazla olanaya yakınlarda

B. Bu karışımın son sıcaklığı, hangi suyun ilk sıcaklığına daha yakın olur?

150 ml 90°C 'ye yakın olur

111-



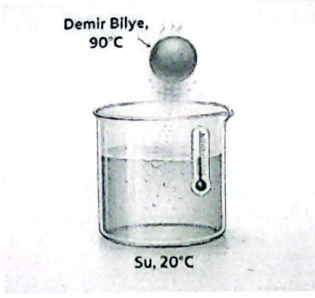
A. Bu iki sıvı aynı kaba dökülüp karıştırıldığında aralarında ısı alışverişi gerçekleşir mi?

Gerçekleşmez

B. Oluşan yeni karışımın son sıcaklığı kaç °C olur?

40°C aynı kalır

112-



A. Demir bilye suya atıldığında ısı akışının yönü hangi maddeden hangi maddeye doğru olur?

Bilyeden Suya

B. Isı alışverişi tamamlandığında suyun ve demir bilyenin son sıcaklıkları birbirine göre nasıldır?

Eşit olur

C. Bu olay sırasında suyun ve demirin tanecik hareketliliği nasıl değişir?

113- Demirin azalır Suyun artar.

K ve L Sıvılarının Sıcaklık Değişimi

	Zaman			
	0. dk	5. dk	10. dk	15. dk
K Sıvısı	80°C	60°C	45°C	45°C
L Sıvısı	10°C	30°C	45°C	45°C

A. Tabloya göre başlangıçta hangi sıvı ısı vermiştir?

K

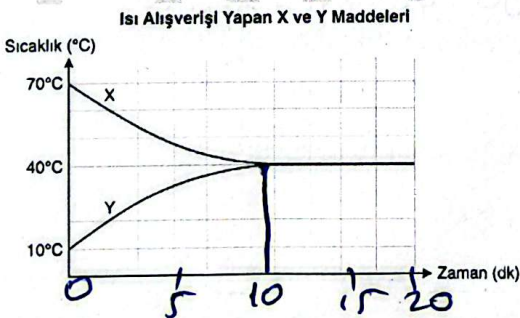
B. Isı alışverişi kaçınıcı dakikada bitmiştir?

10. dakikada

C. K ve L sıvılarının ulaştığı denge sıcaklığı kaç °C'dir?

45°C

114-



A. Grafiğe göre hangi madde ısı vermiş, hangi madde ısı almıştır?

X vermiş Y almış

B. X ve Y maddeleri arasındaki ısı alışverişi saat kaçınıcı dakikada ve hangi sıcaklıkta son bulmuştur?

10. dakikada son bulmuştur



A. Görseldeki hava durumu spikerinin ve annenin kurduğu cümlelerdeki bilimsel hata nedir?

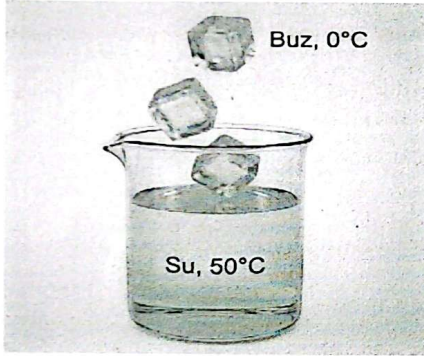
Sıcaklık kullanımı gerekirken ısı kullanılmıştır

B. Spikerin ve annenin cümlelerinin bilimsel olarak tamamen doğru olabilmesi için hangi kelimeyi değiştirmeleri gerekir? Doğru cümleleri yazınız.

havanın sıcaklığı 25°C, vücut sıcaklığı 39°C olmuştur

C. Isı ve sıcaklık aynı şey değildir. Bu iki kavram arasındaki farklardan iki tanesini yazınız.

- Isı alınıp verilebilir. - Birimi cal veya joule



Buz küpleri suya atılıp beklendiğinde, ısı akışı hangi maddeden hangi maddeye doğru gerçekleşir?

Sudan buza doğru

Bir süre sonra bardaktaki suyun sıcaklık değerinde nasıl bir değişim gözlenir?

Azalar

Bu kapta gerçekleşen ısı alışverişi olayı en son hangi noktada durur?

Sıcaklıkları eşitlendiğinde durur.

Eğitime dair güncel gelişmelerden haberdar olmak için beni takip edebilirsiniz.

<https://instagram.com/fenbilgihanem>